



# RAL-Gütesicherungen für Dünge- und Bodenverbesserungsmittel

**Möglichkeit der Qualitätssicherung von „Biokohle“  
im Rahmen der RAL-Gütesicherungen**

72. ANS-Symposium  
„Biokohle - Klimaretter oder Mogelpackung“  
am 5. und 6. Oktober 2011 in Berlin

Dr. Bertram Kehres

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK)  
D-51149 Köln



## Was bedeutet „RAL“ ?

- ➔ RAL = Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (ehem. „Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen“)
- ➔ Träger des Systems aller Gütezeichen in Deutschland
- ➔ Gütegemeinschaften führen die Gütesicherung praktisch durch
- ➔ BGK Bundesgütegemeinschaft Kompost ist Mitglied von RAL



## Wie kommen RAL-Gütesicherungen zustande ?

Verbände der Hersteller

Verbände der Verbraucher

Verbände des Prüfwesens

Fachinstitutionen

Betroffene staatliche Stellen

Kartellamt

Abgestimmter  
Qualitätsstandard





# Warengruppen der RAL-Gütesicherungen



## **Kompost** (RAL-GZ 251)

ca. 450 Produktionsanlagen  
ca. 5.800.000 t Input



## **Gärprodukte** (RAL-GZ 245 und 246)

ca. 100 Produktionsanlagen,  
ca. 2.400.000 t Input



## **Abwasserschlamm** (RAL-GZ 258 und 242)

- Klärschlamm-Kompost, ca. 100.000 t Input
- Landw. Klärschlammverwertung, ca. 50.000 t Klärschlamm



## **RAL-Dünger** (RAL-GZ 252)

- Dünge- und Bodenverbesserungsmittel (Dünger)
- Ausgangsstoffe für Dünger

mit Anteilen an Recyclingnährstoffen (insbesondere Phosphor)



## Ziele der Nutzbarmachung von Bioabfällen



Rückführung von Pflanzennährstoffen (insb. P und N; ProgRess)



Humusreproduktion in Ackerböden (Energiefruchtfolgen, Strohabfuhr)



Wiederherstellung von Bodenfunktionen (insb. devastierte Standorte)



Substitution von Torf (insb. bei der Herstellung von Kultursubstraten)



Energetische Nutzung (Teilfraktionen für Biogas, thermische Nutzung)



## Humusverbrauch/-gewinn von Kulturpflanzen

<b>Pflanzenkultur</b>	<b>Humus kg Humus-C/ha</b>
Zuckerrüben	-760 bis -1.300
Kartoffeln, Gemüse	-760 bis -1.000
Mais, Gemüse	-560 bis -800
Getreide, Raps	-280 bis -400
Stoppelfrüchte	80 bis 120
Ackergras	600 bis 800



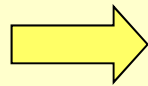
## Humus-C in organischen Düngern

Organischer Dünger	Gehalt Humus-C kg/t FM	Düngung Humus-C kg/ha*a
Fertigkompost	67	890
Gärprodukt fest	40	270
Gärprodukt flüssig	6	160
Festmist (Rind)	37	400
Gülle (Schwein)	5	75
Stroh	90	630

„Energiefruchtfolgen“ und energetische Nutzung von Stroh erhöhen die Humuszehrung des Bodens



# Rechtliche Rahmenbedingungen 1 für „Biokohle“ als Dünger



## **Düngerecht**

- Zweckbestimmung: Düngung, Bodenverbesserung
- Nützlichkeit/Wirksamkeit: Nährstoffe, Humus, Kalk, ...  
(Kriterien zur Aufnahme in die Liste zulässiger Ausgangsstoffe)
- Unbedenklichkeit: Schadstoffe, Fremdstoffe, Hygiene, ...





## Zweckbestimmung von Düngemitteln

### **Düngemittel** (§ 2 Nr. 1 DüG)

Düngemittel sind Stoffe, die dazu bestimmt sind,

- Nutzpflanzen Nährstoffe zuzuführen, um ihr Wachstum zu fördern, ihren Ertrag zu erhöhen oder ihre Qualität zu verbessern, oder
- die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten oder zu verbessern.



## Zweckbestimmung von Bodenhilfsstoffen

### **Bodenhilfsstoffe** (§ 2 Nr. 6 DüG)

Bodenhilfsstoffe sind

- Stoffe ohne wesentlichen Nährstoffgehalt , sowie Mikroorganismen, die dazu bestimmt sind
- die biologischen, chemischen oder physikalischen Eigenschaften des Bodens zu beeinflussen, um die Wachstumsbedingungen für Nutzpflanzen zu verbessern.



## Zulässige Ausgangsstoffe

### **Zulässige Ausgangsstoffe** (nach Tabelle 7 DüMV)

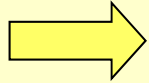
Für Düngemittel und Bodenhilfsstoffe

7.1.10 Kohlen (als Hauptbestandteil):

- Braunkohle, aber nicht als Rückstand aus vorherigen Produktions- oder Verarbeitungsprozessen.
- Holzkohle aus chemisch unbehandeltem Holz.

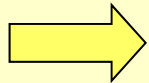


## Rechtliche Rahmenbedingungen 2



### Düngerecht

- Zweckbestimmung: Düngemittel oder Bodenhilfsstoff
- Nützlichkeit/Wirksamkeit: Nährstoffe, Humus, Kalk, ...
- Unbedenklichkeit: Schadstoffe, Fremdstoffe, Hygiene



### **Abfallrecht**

- Anwendbarkeit des Begriffs der „Verwertung“
- Einhaltung der „Abfallhierarchie“

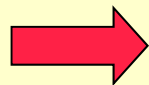


## Verwertungsgebot

### **Verwertung** nach § 3 (23) E-KrWG)

Verfahren, als dessen Hauptergebnis Abfälle innerhalb einer Anlage oder in der weiteren Wirtschaft einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem sie

- entweder andere Materialien ersetzen, die sonst zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder
- indem die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen.



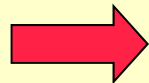
Sind Verfahren zur C-Sequestrierung von Abfällen eine mögliche Verwertung?



## Rangfolge der Entsorgung/Verwertung

### **Abfallhierarchie (§ 6 (1) E-KrWG)**

- Die stoffliche Verwertung (Recycling) hat Vorrang vor der sonstigen Verwertung.
- Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung (Ablagerung).

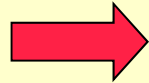


Die Herstellung von Brennstoffen und deren thermische Nutzung ist ein nachrangiges Verwertungsverfahren!

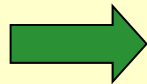
(gegenüber der Kompostierung und Vergärung mit stofflicher Verwertung der Gärreste.)



## Zwischenfazit für „Biokohle“

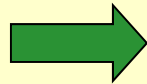


- Offene Fragen bei der düngerechtlichen Zulässigkeit.  
(nicht bei Holzkohlen bzw. Terra-Preta-Produkten)
- Übereinstimmung mit Zielen der Abfallhierarchie fraglich.  
(soweit Brennstoff erzeugt und Abwasser oder Asche nicht verwertet werden)
- C-Sequestrierung derzeit nicht bewertbar.  
(dauerhafte/temporäre Sequestrierung, stoffliche Kriterien, Honorierung)



„Mehrwert“ gegenüber den klassischen Verwertungsverfahren (Kompostierung, Vergärung) nicht erkennbar.

Ausgenommen: Spezialanwendungen (Futterzusatz, Filter, etc.)

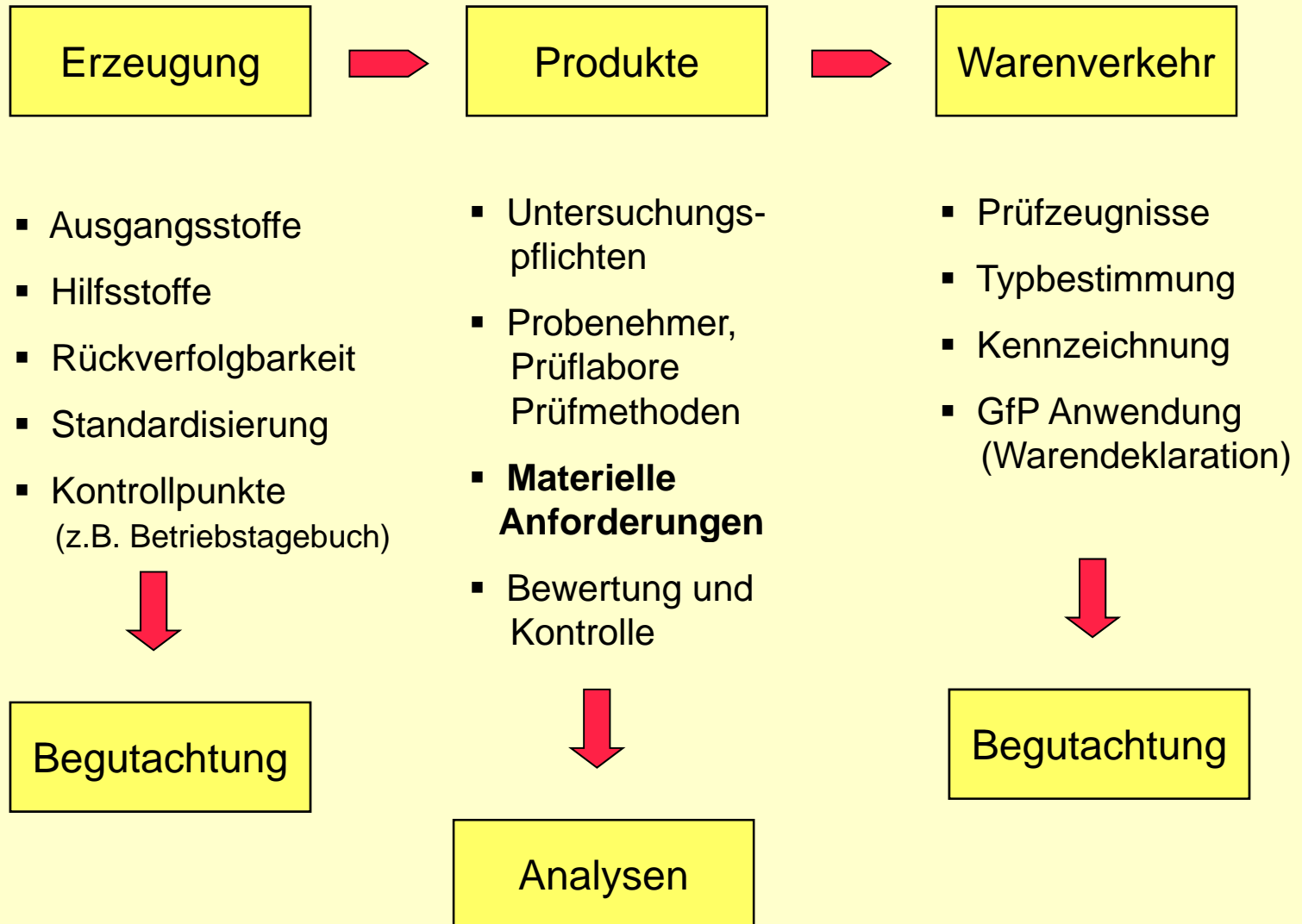


Gütesicherung als Dünge- und Bodenverbesserungsmittel:

- Dünger und KUS aus und mit Holzkohlen (Pyrolyse) ja.
- Prüfung: HTC-Abwasser und Aschen aus HTC-Brennstoffen als Dünger oder Bestandteil von Düngern.



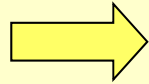
## Inhalte der Gütesicherung RAL-Dünger





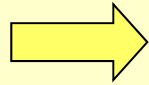


## Materielle Anforderungen



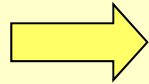
### Stoffliche Beschaffenheit

Körnung, Konsistenz, Homogenität, Staub, TM-Gehalt, ...



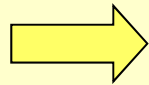
### Wertgebende Eigenschaften und Inhaltsstoffe

Nährstoffe, basische Stoffe, org. Substanz, Humus-C, spez. Eigenschaften,



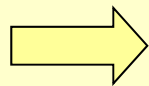
### Anteil an Recyclingnährstoffen - insbesondere P

Deklaration von Phosphat aus Prozessen der Kreislaufwirtschaft, ...



### Hygienische Unbedenklichkeit

Seuchenhygiene, Phytohygiene, gesundheitliche Relevanz, ...



### Stoffliche Unbedenklichkeit

Schwermetalle, org. Schadstoffe, Verunreinigungen, Pflanzenverträglichkeit; Ökotoxikologie, Nebenwirkungen, ...



## Gütesicherung „RAL-Dünger“

### Warum gerade Jetzt?

- ➔ Selbstordnung von Herstellern nach § 11 E-KrWG im Hinblick auf die Sicherheit von Dünge- und von Bodenverbesserungsmitteln aus und mit Abfällen.
- ➔ Förderung der Kreislaufwirtschaft von Pflanzennährstoffen, insbesondere Phosphor und Stickstoff.
- ➔ Absicherung der Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit; sowie Rechtskonformität von Düngern aus Recyclingprozessen.
- ➔ Instrument zur Bestimmung des Endes der Abfalleigenschaft bzw. Charakterisierung von „Produkten“ nach § 5 E-KrWG.



# Informationsdienst Humuswirtschaft & Kompost

## H&K aktuell

Bezug: Tragen Sie sich unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de) ein.

**H&K aktuell** Humuswirtschaft & Kompost 7/8 2008

Ein Informationsdienst der BGK-Bundesarbeitsgemeinschaft Kompost e. V.

**Liebe Leserinnen, Liebe Leser:**

mit der heutigen 14. seitigen Ausgabe der H&K-aktuell liefern wir Ihnen interessante Literatur für die Sommermonate Juli und August. Als Supplement erscheint die H&K-aktuell wieder im üblichen Monatsrhythmus. Wir wünschen Ihnen einen angenehmen und erfolgreichen Sommer.

**Ihr BGK-Team**

EEG verabschiedet: Anfang Juli wurde die Halbierung des Ernteverlusteigenen-Gesamts beschlossen. Die neue EEG enthält zahlreiche Änderungen hinsichtlich der Vergütungssätze, die für die Verwertung von Biomasse in Biogasanlagen und die Verwertung von Biomasse in Biogasanlagen, bestehen vor.

Seite 3-5

**EU Parlament stimmt ABRIEL zu:** Das Parlament hat die EU-Politik in 2. Lesung den Entwurf der Abfallrahmenrichtlinie angenommen und einen entsprechenden Antrag für die Beschleunigung der Verhandlungen beschlossen.

Seite 8

**Organische Substanz Bodenschutz - eine neue Politik für die EU**

Mitte Juni verabschiedete die Europäische Kommission eine Richtlinie über die Beziehung zwischen Böden und Klimawandel sowie über die Bedeutung der Bodenschutzmaßnahmen für die Begrenzung des Klimawandels und die Anpassung an den Klimawandel. Im Mittelpunkt der Vereinbarung stand die organische Substanz.

Organische Substanz ist von grundlegender Bedeutung für die Erhaltung der Fruchtbarkeit der Böden, für die Wasserregulierung im Boden, für die Erhaltung der biologischen Vielfalt und für die Regulierung des globalen Kohlenstoffzyklus. Viele bereits in der Planung der Kommission zur organischen Bodenschutzstrategie (BCP) (2006/21) hervorgehoben, geht die Ge-

heimung auf Seite 2)

**H&K aktuell** Humuswirtschaft & Kompost 09 2008

Ein Informationsdienst der BGK-Bundesarbeitsgemeinschaft Kompost e. V.

**Recht Düngemittelverordnung im Bundesrat**

Kultivierung der Böden optimieren. Die ausreichende Kultivierung ist die A und O zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Vorkultivierung auf Seite 3

Probierverfahrenschulung 2008. Seit 2005 bedürfen Probierverfahren eine entsprechende Anerkennung für die Gültigkeit. Aktuelle Fortbildungsmaßnahmen sind auf Seite 5

**Böden im Klimawandel:** Ein Bericht der USA-Workshop-Organisation ist im November der ersten Kulturbericht zur Nationalen Anpassungsstrategie an die Folgen der Klimaveränderungen entworfen. Seite 7

Der Entwurf zur Novelle der Düngemittelverordnung (DüMV) ist im August 2008 nach der Abstimmung in den zuständigen Bundesministerien dem Bundesrat zur Verabschiedung zugestellt worden. Nach den erforderlichen Beratungen im Agrar- und Umweltausschuss in die Vorlage zur ersten Bundesratssitzung nach der Sommerpause am 19.9.2008 vorgehen.

Die angestrichelte Entwurf der DüMV ist als Drucksache 773/08 veröffentlicht und steht auf der Internetseite der BGK unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de) zum Download zur Verfügung. Im Zuge der Neufassung sind auch für Komposte und Gärsubstrate wichtige Änderungen vorgesehen, die mit folgenden Änderungen zusammengefasst haben:

**50% Biogas!** überarbeitet: Die höchsten für Biogasanlagen zulässige Regelungen zur Lagerung von Lagerstoffmaterial wurde mit der Novelle verändert.

(Fortsetzung auf Seite 2)

**H&K aktuell** Humuswirtschaft & Kompost 10 2008

Ein Informationsdienst der BGK-Bundesarbeitsgemeinschaft Kompost e. V.

**Wieviele Kompost wert?**

Der VNE hat auf seiner Homepage ein neues Heft zur Berechnung der Kompostwertigkeit herausgegeben. Die Berechnung wird auf Basis der regionalen, natürlichen Düngemittelwerte durchgeführt.

Seite 2

**Bodenverbesserung durch Kompost:** Im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Kompostwirtschaft in der Landwirtschaft“ wurde u.a. auch die Bodenverbesserung durch Kompost untersucht. Mehr zu den Ergebnissen lesen Sie auf Seite 14

**Gütesicherungen Gärsubstrate:** Seit Beginn der Gütesicherungen von Gärsubstraten im Jahre 2006 und der Implementierung in den gütesicherungsrechtlichen Vorschriften ist die Einhaltung der Gütesicherungen für Gärsubstrate eine besondere Bedeutung.

Auf Grundlage verschiedener wissenschaftlicher Studien und Expertenbefragungen hat die IFU für Deutschland einen Durch-

schnittswert von einem Drittel an energetisch nutzbarem Getreidestroh abgeleitet. In der Landwirtschaft wird das Stroh bisher entweder direkt auf dem Acker, oder es wurde als Einstreu verwendet und danach als Pflanzenschutzmittel auf den Flächen zurückgeführt. Diese Praxis ist Grundlage für einen guten Humuszustand des Bodens. Durch die Förderung erneuerbarer Energien stellt nun die energetische Nutzung von Stroh oder Getreidestroh einen zunehmend von Interesse. Das Institut für Energie und Umweltforschung (IEU) hat die Frage nachgerechnet, wie viel Stroh von deutschen Ackerbauern zur energetischen Nutzung abgefahren werden kann, ohne die Versorgung des Bodens mit Humus zu gefährden. In diesem Zusammenhang bekommt auch der Einsatz von Kompost als Substrat für energetisches Stroh eine besondere Bedeutung.

Humusproduktion hinterfragt: Humusproduktion ist die Umsetzung von pflanzlichen Biomasse in stabile Humusstoffe. Diese Humusstoffe werden in der Praxis organischen Humusdüngemitteln zugeführt. Generell kann Humusbildung durch die Humifizierung von Pflanzenresten in der Erde durch Mikroorganismen gefördert werden. (Druckverfügbar auf Seite 14)

Humusproduktion hinterfragt: Humusproduktion ist die Umsetzung von pflanzlichen Biomasse in stabile Humusstoffe. Diese Humusstoffe werden in der Praxis organischen Humusdüngemitteln zugeführt. Generell kann Humusbildung durch die Humifizierung von Pflanzenresten in der Erde durch Mikroorganismen gefördert werden. (Druckverfügbar auf Seite 14)

Seite 5